

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année Scolaire 1951-1952 — Thèse N° 44

VASCULARISATION DU TRACTUS GÉNITAL DE LA JUMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA

FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 juin 1952

pour obtenir le grade de Docteur-Vétérinaire

PAR

Hans SCHWARZENBART

Né le 2 octobre 1922, à BESCH

(Sarre)



IMPRIMERIE GÉNÉRALE LYONNAISE
32 Cours Gambetta - LYON

1952

**VASCULARISATION
DU TRACTUS GÉNITAL
DE LA JUMENT**

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année Scolaire 1951-1952 — Thèse N° 44

VASCULARISATION DU TRACTUS GÉNITAL DE LA JUMENT

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA

FACULTE de MEDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 27 juin 1952

pour obtenir le grade de Docteur-Vétérinaire

PAR

Hans SCHWARZENBART

Né le 2 octobre 1922, à BESCH
(Sarre)



IMPRIMERIE GÉNÉRALE LYONNAISE
12, Cours Gambetta - LYON

1952

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur M. JUNG,
Professeurs honoraires BASSET,
DOUVILLE,

PROFESSEURS

Physique, Chimie et Toxicologie, Pharmacie	M. TAPERNOUX.
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Tératologie	M. TAGAND.
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	M. JUNG
Histologie et Embryologie, Anatomie Pathologique, Inspection des viandes	M. LUCAM.
Parasitologie et maladies parasitaires, Zoologie appliquée : Botanique, Clinique des maladies parasitaires.	M. X.,
Pathologie chirurgicale, Médecine opératoire et Ferrure, Séméiologie. Clinique chirurgicale	M. COLLET.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, Séméiologie et propédeutique, Jurisprudence vétérinaire, Médecine légale, Clinique médicale	M. BRION.
Pathologie bovine, ovine, porcine, caprine, Maladie des oiseaux de basse-cour, Séméiologie, Médecine opératoire, Obstétrique, Cliniques spéciales	M. CUNY.
Maladies microbiennes, Police Sanitaire, Microbiologie et Pathologie générale, Clinique spéciale	M. GORET.
Zootéchnie et appréciation des animaux domestiques, aliments du bétail, agronomie et hygiène des animaux	M. JEAN-BLAIN.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. FERRANDO, Agrégé ; BARONE, Agrégé ; BERTRAND, Agrégé
EUZEBY, Agrégé ; JOUBERT, Agrégé ; MAGAT, BOST,
COULON, FERNEY, FLACHAT

EXAMINATEURS DE LA THESE

Président : M. GABRIELLE
Premier Assesseur : M. GORET
Deuxième Assesseur : M. BARONE

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

Puissent-ils trouver dans ce travail un modeste témoignage de ma plus profonde affection et de ma vive reconnaissance pour tous les sacrifices qu'ils se sont imposés.

A MON FRERE

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553222_0060

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GABRIELLE
de la Faculté de Médecine de Lyon.

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence du Jury de
notre thèse.

Hommages respectueux.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GORET
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

En reconnaissance de la compréhen-
sion et de la sympathie qu'il nous a
toujours témoignées.

A MONSIEUR L'AGRÉGÉ BARONE
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

Qu'il trouve ici l'expression de nos
sentiments reconnaissants pour ses pré-
cieux conseils et le dévouement avec le-
quel il nous a guidé durant notre séjour
à l'Ecole.

A TOUS NOS MAITRES DE L'ECOLE VETERINAIRE DE LYON

VASCULARISATION DU TRACTUS GÉNITAL DE LA JUMENT

INTRODUCTION

L'élaboration d'une thèse n'est pas autre chose que l'étude plus approfondie d'une question déjà enseignée à l'école. Chacun de nous apporte par ce moyen une faible contribution à l'œuvre commune, en éclaircissant un point demeuré obscur. Pour notre part nous n'avons pas visé d'autre but. — C'est à M. l'Agrégé Barone que nous nous adressions pour nous suggérer un sujet de thèse.

Les vaisseaux du tractus génital de la jument sont relativement mal connus. Sans doute connaît-on la plupart de leurs branches réparties dans les différentes régions, et l'on sait que ces artères ou veines desservent un territoire plus ou moins circonscrit des différents organes. Mais il faut bien le reconnaître, la grande partie de ce chapitre n'a pas été étudié dans le détail, et fait plus grave, nombre d'erreurs existent dans les ouvrages vétérinaires et dans les publications diverses relatives à ce sujet. Ces erreurs résultent principalement de ce fait qu'on a tendance à admettre que toutes les espèces se ressemblent. Par suite, des connaissances acquises pour une espèce donnée, ont été trop facilement et sans contrôle suffisant étendues à d'autres espèces.

Nos recherches bibliographiques nous ayant montré qu'il n'existe aucune revue d'ensemble sur la question, nous avons cru bon de combler cette lacune.

Nous avons essayé de donner à ce travail, en dehors de son caractère scientifique, un petit intérêt pratique en envisageant dans un court chapitre les conclusions et applications pratiques des connaissances des vaisseaux du tractus génital.

Notre travail comprendra cinq chapitres :

- 1°) — Description des méthodes d'étude.
- 2°) — Etude systématique des artères et des veines des différents organes.
- 3°) — Etude topographique de la vascularisation.
- 4°) — Variations selon l'âge.
- 5°) — Applications médico-chirurgicales.

Avant de commencer cette étude, nous tenons à exprimer notre gratitude et notre respectueuse estime à tous nos Maîtres de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, qui ont contribué à nous former et que nous n'oublions jamais.

CHAPITRE PREMIER

MÉTHODES D'ÉTUDE

Nous avons essayé de faire une étude aussi complète que possible. Dans ce but, nous avons disséqué des tractus de femelles de différents âges fœtus, nouveau-né, jeune pouliche, juments multipares. Nous avons injecté séparément telle ou telle artère pour examiner ces anastomoses possibles avec des artères non injectées. Nous regrettons de n'avoir pu disposer d'un nombre suffisant de fœtus à terme et de pouliches âgées de quelques semaines qui nous auraient aidé à vérifier nos hypothèses relatives au changement de position de l'artère ovarienne du fœtus à l'adulte.

Technique. — Nous avons injecté les artères à l'aide d'une solution de plâtre bleui assez liquide pour qu'elle soit poussée jusque dans les plus petites artérioles. C'est un procédé simple, rapide, et donnant de bons résultats. On a décrit assez souvent la technique de cette injection, et nous nous abstiendrons de la décrire de nouveau.

Cependant nous allons donner une description plus complète sur l'utilisation d'une matière plastique « Le plastoid ». C'est un produit de la maison Röhm & Haas, à Darmstadt, préconisé par le professeur Schummer de l'école vétérinaire de Hanovre. Il s'agit d'une matière qui permet la corrosion de l'organe après l'injection, de sorte qu'après la corrosion il ne reste que le moulage interne des artères ainsi reconstituées par le plastoid.

Produit.

Le plastoid se compose d'un liquide incolore et d'une poudre blanche. Le liquide doit être conservé au frais et ne pas être exposé à la lumière.

Préparation.

Avant de faire le mélange, on fait dissoudre le colorant dans des proportions indiquées plus loin. On mélange cinq parties en poids du liquide avec trois parties de la poudre, en ajoutant progressivement la poudre au liquide. On prendra de préférence, pour cela, une bouteille à large goulot. Quand la poudre est dissoute, on laisse la solution reposer pendant douze à vingt-quatre heures. Après ce temps, on obtient une masse homogène sirupeuse, de consistance analogue à celle du miel, prête à injecter. Cette masse se conserve des semaines et même des mois, à condition que le récipient soit fermé, dans un endroit frais et à l'abri de la lumière. Toutefois il n'est pas recommandable de la conserver trop longtemps, car elle prend progressivement une consistance de plus en plus épaisse mais qui se laisse diluer par addition d'une petite quantité du liquide initial.

Coloration.

Elle ne peut se faire qu'avec des colorants spéciaux : rouge, jaune, ou bleu. Pour la coloration, deux faits sont à retenir.

1°) — On ajoute le colorant au liquide avant l'addition de la poudre.

2°) — Il ne faut ajouter que des quantités fixes, cependant variables pour chaque colorant. Pour 100 cm³ de matière prête à injecter, on ajoute :

0,25 grammes de colorant rouge ;

0,20 grammes de colorant jaune ;

1 grammes de colorant bleu.

Injection.

Le procédé de choix serait de laver les artères avec du sérum physiologique avant l'injection. Nous ne l'avons jamais fait et pourtant obtenu des résultats remarquables. On prendra de préférence des organes frais, si possible encore chaud. Nous les avons malaxé un peu pour chasser le sang et surtout les coagulats des capillaires qui empêchent la progression du liquide. On fera sortir le sang en sens inverse de son courant normal.

On utilisera une seringue en verre, de préférence de 10 à 20 cm³. La matière ne doit pas être trop liquide, car son pouvoir pénétrant est très élevé, et de plus sa rétraction serait probablement plus grande après durcissement. Si la matière est trop épaisse, on ajoute un peu du liquide.

Nous conseillons de faire l'injection lente, même très lente. Nous avons mis, par exemple, pour l'artère utérine, 20 à 25 minutes en la tenant sous une pression constante. On voit très nettement la progression de la matière dans les capillaires. Quand ceux-ci sont remplis, il faut s'arrêter car on risque des ruptures.

Etant donné la consistance du produit à injecter, il est préférable de le verser directement dans la seringue, après avoir enlevé le piston de celle-ci. Après l'injection, si le piston reste collé à la paroi, on essaye de le décoller avec du Benzène, qui d'ailleurs servira à laver le matériel.

Durcissement.

L'injection terminée, on durcira la masse en la plaçant d'abord dans une solution de formol de 3 % pendant cinq à dix heures, à une température de 35°, et ensuite pendant vingt à trente cinq heures, selon l'épaisseur de l'organe, à une température de 40 à 50°. Après ce temps, l'organe est prêt pour la corrosion. Nous conseillons, avant le durcissement, de donner aux organes creux leur position et volume normaux.

Corrosion.

Elle se fait dans une solution de potasse ordinaire de 30 à 35 % de préférence à une température de 35°. On placera l'organe de telle façon dans le bain corrosif que les fortes artères se trouvent en bas pour qu'après corrosion, celles-ci portent le réseau des fines artérioles. En effet, les petites artères cassent si on le place inversement. Si on est obligé en raison de sa forme, de placer l'organe avec les grandes artères en haut, (Ex. Matrice avec le ligament large) — on les fixera avec des fils de fer sur les bords du bac. On arrivera ainsi à maintenir la charpente artérielle dans la solution sans que les fines artères touchent le fond du récipient.

S'il s'agit d'un organe composé de tissus moux et d'os, on fait d'abord la corrosion de ces tissus ; ensuite, après lavage, on met la substance osseuse dans de l'acide chlorydrique dilué ou concentré. Après la corrosion, on lave à l'aide d'un siphon la préparation pour la débarrasser des petites particules retenues dans le réseau capillaire.

Le montage des préparations et la fixation des petites branches cassées se fait de préférence avec le cellulöid.

Résultats et avantages.

- 1°) — Malgré sa consistance assez épaisse, le liquide rentre dans les capillaires les plus grêles.
- 2°) — La rétraction de la masse au cours du durcissement est faible. Elle se fait vers la périphérie et transforme l'artère en un tube creux.
- 3°) — Elle est relativement résistante et assez élastique en même temps.
- 4°) — On a le temps d'injecter lentement car le liquide ne se solidifie pas dans la seringue.

Inconvénients.

C'est un procédé long ; il faut compter deux à trois semaines pour avoir une préparation définitive.

CHAPITRE II

ETUDE SYSTÉMATIQUE

A. - ARTÈRES

Le tractus génital de la jument tire sa vascularisation artérielle de cinq sources :

1) L'artère utéro-ovarienne

qui irrigue à la fois l'ovaire, l'oviducte, le pavillon, la bourse ovarique, la partie antérieure du ligament large et l'extrémité antérieure des cornes utérines.

2) L'artère utérine,

qui se distribue à l'utérus, au ligament large et à l'uretère.

3) L'artère vaginale,

qui irrigue la partie postérieure de l'utérus, le vagin, la plus grande partie de la vessie, l'urètre et la face inférieure du rectum.

4) L'artère honteuse interne,

qui se distribue à la partie postérieure du vagin et à la vulve.

5) L'artère caverneuse,

qui vascularise le clitoris et sa région environnante, c'est à-dire, la partie inféro-latérale de la vulve ainsi que le périnée.

ARTÈRE UTERO-OVARIENNE

Généralités.

L'artère utéro-ovarienne est l'homologue de l'artère grande testiculaire du cheval. Elle vascularise l'ovaire, l'oviducte, le pavillon, la bour-

se ovarique, la partie antérieure du ligament large, d'autre part par sa branche tubo-utérine, l'extrémité de la corne utérine et, chez la plupart des sujets, la plus grande partie de la face latéro-interne de cette corne.

Son volume moyen est d'environ 3 à 4^e m/m ; ce diamètre varie selon les sujets ; il augmente au cours de la gestation. Malgré son territoire d'irrigation qui est moins grand que celui de l'artère utérine, elle a presque le même volume que cette dernière artère, et il est curieux à constater, qu'après la bifurcation de l'artère utéro-ovarienne, la branche ovarienne est bien plus volumineuse que la branche qui va irriguer la corne. Cette irrigation de l'ovaire est en relation avec sa haute puissance sécrétoire endocrinienne et l'élaboration des follicules de de Graaf. Elle est à peine flexueuse, sa longueur est de 10 à 15 cm.

Origine.

L'artère utéro ovarienne naît de l'aorte postérieure. Sur les nombreux sujets que nous avons disséqués, nous avons pu constater qu'elle ne prend pas toujours origine au même endroit qui est voisin de l'artère petite mésentérique. Tantôt elle naît en avant tantôt en arrière. Quelquefois une artère naît en avant ou à la hauteur de la petite mésentérique, celle de l'autre côté en arrière.

Trajet.

Née sur la face latéro-inférieure de l'aorte, l'artère se dirige en dehors en suivant la voûte lombaire. Ce trajet est fort variable ; tantôt il est à angle droit vers l'extérieur, tantôt légèrement dirigé en arrière ou même rétrograde vers l'avant. Puis, arrivée au niveau du ligament large, l'artère fait une courbure à concavité inféro-interne et s'engage entre les deux lames de ce ligament. Sa direction dans le ligament large est variable ; quelquefois elle se dirige presque verticalement en bas, mais le plus souvent, elle prend une direction oblique en arrière et en bas. Après un trajet de 10 à 15 cm. elle se divise en une branche ovarienne et une branche tubo-utérine.

Rapports.

Au niveau de son origine, l'artère est en rapport avec l'artère petite mésentérique. A sa face interne et légèrement en avant, se trouve le plexus mésentérique qui émet de nombreuses fibres nerveuses le long des vaisseaux ; elle les croise extérieurement. L'artère droite passe

ensuite en dessous de la veine cave postérieure. Puis, chaque artère cheminant à la face inférieure de la voûte lombaire, le péritoine la sépare du muscle petit psoas. Sur son chemin dans le ligament large, l'artère croise à sa face interne à 5 ou 8 cm de la voûte lombaire, l'uretère qui va obliquement en arrière et en bas. Avant sa division, elle est longée en avant par la volumineuse veine utéro-ovarienne, et, soit au dessus, soit en dessous de sa division, elle croise la veine marginale de l'utérus.

Branches collatérales.

Ce sont de fines branches qui naissent soit en avant, soit en arrière de l'artère, et se distribuent au ligament large et à l'uretère où elles vont rencontrer celles qui sont émises par l'artère utérine.

Branches terminales.

Par sa division l'artère utéro-ovarienne donne l'artère ovarienne et l'artère tubo-utérine.

a) Artère ovarienne

Généralités, trajet.

Selon les descriptions classiques, l'artère ovarienne devrait pénétrer dans l'ovaire par son « hile », et se distribuer ensuite à la médullaire et à la corticale. Nous n'avons jamais retrouvé cette disposition ; celle-ci est plutôt inverse de celle qui était décrite autrefois.

On peut rencontrer deux modes: un premier, de loin le plus fréquent, où l'artère est unique, un deuxième, où l'artère se divise avant d'aborder l'ovaire.

Premier mode.

L'artère est la plus volumineuse des deux branches de division de l'utéro-ovarienne. Elle naît en formant un angle de 45° avec la branche tubo-utérine et se dirige en avant et en bas pour atteindre la courbure dorsale de l'ovaire. Elle est excessivement flexueuse, contournée, probablement la plus flexueuse de toute l'économie. Sur ce court trajet de 5 à 7 cm elle a une longueur réelle qui est le triple et même le quadruple. Elle est en rapport avec la petite veine ovarienne qui l'accompagne, en avant avec le plexus pampiniforme formé de deux à trois

volumineuses veines, entremêlée et croisée par de nombreuses fibres nerveuses et vaisseaux lymphatiques.

L'artère aborde l'ovaire sur sa courbure dorsale, le plus souvent légèrement sur sa face postéro-externe, à peu près à mi-longueur. A ce niveau, elle croise par sa face interne sa propre partie qui revient par la courbure dorsale. Ensuite, elle se dirige en décrivant des flexuosités plus larges à la face postéro-externe, vers la courbure ventrale où elle s'incurve à 180°, et revient en contournant le pôle postérieur de la glande. Elle parcourt la courbure dorsale d'arrière en avant, décrivant des flexuosités d'un côté de l'ovaire à l'autre, et contourne le pôle antérieur en direction de la fosse d'ovulation. Mais avant d'atteindre cette dernière, elle se réfléchit de nouveau vers le pôle antérieur et s'arrête avant d'atteindre celui-ci.

Nous reviendrons plus tard sur cette description quand nous envisagerons l'artère chez le fœtus, chez lequel la disposition est nettement différente, et chez la jeune pouliche où il y a un type intermédiaire entre l'artère fœtale et adulte.

Charpente artérielle à la surface de l'ovaire.

L'artère ovarienne comme telle n'intéresse qu'une partie de la surface de l'ovaire. Elle contourne le pôle postérieur, revient par la courbure dorsale, contourne le pôle antérieur et se perd en devenant de plus en plus mince. Elle constitue une charpente grossière à flexuosités larges. Entre les éléments de cette charpente grossière se trouve une trame d'artérioles moins volumineuses mais extrêmement flexueuses vrillées, qui remplissent tous les espaces entre la précédente, formant des anastomoses multiples, ou se résolvant en branches terminales. Ces artérioles prennent naissance de l'artère ovarienne.

Vascularisation interne de l'ovaire.

A partir de cette charpente artérielle de la surface, fortement intriquée dans une couche de tissus fibreux, naissent de multiples artérioles, hélicoides, vrillées, d'un calibre de 0,5 à 1 mm, qui se dirigent en profondeur pour irriguer le parenchyme. Ces artérioles se terminent en arborescences peu prononcées. Le « Plastoid » nous a permis de suivre le système artériel à l'intérieur de l'ovaire et de démontrer que la vascularisation de cet organe ne se fait pas du « hile » vers l'intérieur et de là vers la surface, mais de toute l'étendue de la surface vers l'intérieur. La corticale semble plus irriguée que la médullaire.

Le changement énorme du volume de l'ovaire au cours de la maturation de l'ovule et de l'involution des follicules nécessite, pour ne pas risquer des tiraillements ou même une rupture, des vaisseaux, qui ont une disposition telle qu'elle permet des allongements par le simple fait d'effacement de leurs flexuosités.

Deuxième mode.

Ce mode de distribution de l'artère ovarienne est plus rare. L'artère, à 1 ou 2 cm de son origine, se divise en deux branches qui prennent le même trajet, cheminent l'une à côté de l'autre, et abordent séparément l'ovaire à sa courbure dorsale. L'une se dirige alors vers le pôle antérieur, l'autre vers le pôle postérieur. Elles contournent les extrémités de l'ovaire et se perdent en devenant de plus en plus minces à quelque distance de la fosse d'ovulation.

BRANCHES COLLATERALES.

Les branches collatérales de l'artère ovarienne sont de trois sortes : les artérioles pour le ligament large et la bourse ovarique, l'artère du pavillon et l'artère tubaire antérieure.

1) Les *artérioles* qui vascularisent le *ligament large* et la *bourse ovarique* sont fort variables en leur nombre et leur trajet, raison pour laquelle nous nous abstenons de donner une description. Elles prennent naissance soit sur le trajet libre de l'artère ovarienne dans le ligament large, et vont alors en avant et en arrière en se distribuant à ce ligament, soit à partir du réseau superficiel de l'ovaire et se dirigent dans la bourse ovarique.

2) *L'artère* ou quelquefois les artères *du pavillon* ne prennent pas toujours naissance directement sur l'artère ovarienne ; souvent elles sont la continuation d'une ou des artères tubaires qui cheminent en sens inverse le long de l'oviducte pour se terminer au pavillon.

Si l'artère est formée par l'artère ovarienne, elle peut naître sur son trajet extra-ovarien ; elle chemine alors dans le ligament large ou la bourse ovarique, contourne le pôle antérieur de l'ovaire, et aborde le pavillon par sa base.

Souvent aussi elle naît du réseau artériel de l'ovaire et se dirige immédiatement vers la base du pavillon.

Quelle que soit son origine, une fois arrivée à la base du pavillon,

elle se divise en nombreuses branches qui divergent en arborescences vers sa pérophérie en devenant de plus en plus ténues.

3) *L'artère tubaire antérieure* peut provenir soit de l'artère du pavillon, soit de l'artère ovarienne.

a) L'artère qui provient de celle de la base du pavillon suit l'oviducte dans le sens direct, c'est-à-dire du pavillon vers l'extrémité antérieure de la corne en se tenant à une distance de 0,5 cm ; elle se place soit en avant, soit en arrière de la trompe.

b) L'artère qui naît de l'artère ovarienne se dirige en bas et en avant, contourne le pôle postérieur de l'ovaire, et, avant d'atteindre l'oviducte, elle se courbe en angle droit et suit l'oviducte soit en son sens normal, soit en sens inverse. Tantôt elle reste unique ou bien elle se divise et donne une branche descendante et une branche ascendante, tantôt elle reste en arrière de la trompe ou bien elle la croise et se place en avant.

b) Artère tubo-utérine

Généralités.

Cette artère résulte de la division de l'artère utéro-ovarienne. Son volume est inférieur à celui de l'artère ovarienne, le diamètre moyen est entre 2 à 3 mm. Elle continue le plus souvent la direction de l'artère utéro-ovarienne en bas et en arrière, décrivant des sinuosités entre les deux lames du ligament large. De 5 à 8 cm de son origine, elle se divise en deux branches d'un égal volume, qui se dirigent en divergeant vers la corne utérine qu'elles atteignent en restant séparées par une distance de 2 à 3 cm. Elles abordent la corne au niveau de la petite courbure, à l'insertion du ligament large.

Sur ce trajet l'artère est accompagnée par la petite veine tubo-utérine qui se place soit en avant, soit en arrière de celle-ci, et par la veine marginale de l'utérus qui la suit en arrière. De nombreuses fibres nerveuses et vaisseaux lymphatiques l'accompagnent ou la croisent.

Branches collatérales.

Ce sont des artérioles qui en émanent, en avant et en arrière pour vasculariser le ligament large.

Branches terminales.

Les deux branches qui résultent de la division de l'artère de 3 à 5 cm de la corne utérine sont : l'artère du fond et l'artère antérieure de la corne.

1) L'ARTERE DU FOND aborde la corne à son extrémité. Elle se divise au niveau de la petite courbure et se met à cheval sur les deux faces latérales de l'extrémité de la corne, se divisant de plus en plus pour se terminer sur la grande courbure.

COLLATERALES.

Ses collatérales sont les artérioles du ligament large et l'artère tubaire moyenne.

a) Les *artérioles du ligament large* ne présentent rien de particulier.

b) L'*artère tubaire moyenne* naît de l'artère du fond à des hauteurs variables. Elle se dirige en avant et en bas et, avant d'aborder l'oviducte, elle se coude et suit ce dernier. Dans d'autres cas elle se divise et l'une des branches de division suit l'oviducte en direction de la corne, l'autre s'oriente vers le papillon.

BRANCHES TERMINALES.

Les branches terminales sont celles qui vont irriguer l'extrémité de la corne et une qui va former l'artère tubaire postérieure.

L'*artère tubaire postérieure* suit l'oviducte en direction du pavillon. Elle n'est pas constante. Si elle n'existe pas c'est l'artère tubaire moyenne qui va irriguer son territoire. Elle se place, soit en avant, soit en arrière de l'oviducte et s'arrête après un trajet variable mais qui dépasse rarement la moitié de la longueur de la trompe.

2) L'ARTERE ANTERIEURE DE LA CORNE aborde la petite courbure de la corne 2 à 3 cm plus en arrière. Elle se divise et se place à cheval sur la corne. Quelquefois elle donne une branche qui suit la petite courbure en arrière et va s'anastomoser à plein canal, avec une branche analogue venant en sens inverse de l'artère moyenne de la corne. Mais ce mode de distribution est loin d'être constant. (Ancienne description).

ARTERE UTERINE

Généralités.

L'artère utérine est l'équivalent de l'artère petite testiculaire du cheval. C'est une artère volumineuse, longue, sinueuse, et dont les flexuosités sont témoins des phénomènes d'adaptation à l'augmentation

du volume utérin au cours de la gestation. Son calibre est environ de 3 à 4 mm à l'état normal, c'est-à-dire en dehors de la gestation ; sa longueur varie entre 30 à 40 cm, elle dépend de l'amplitude des flexuosités qu'elle décrit dans le ligament large.

Par contre, pendant la gestation, son calibre augmente progressivement en même temps que ses parois deviennent plus épaissies et élastiques ; sa longueur devient double et même triple. Après la gestation elle subit une involution parallèle à l'involution utérine, elle revient à ses dimensions normales et redevient flexueuse.

Il est remarquable que ses flexuosités évoluent progressivement dans le temps avec l'âge du sujet. Chez le fœtus, on ne les trouve pas encore, mais elles existent déjà chez la poulche vierge bien qu'encore moins prononcées. Puis ces flexuosités sont d'autant plus accentuées et plus nombreuses que la jument a porté plus de fois. Sur l'utérus, elles intéressent plutôt les moyennes et petites artères que les grandes branches : elles sont moins accusées, plus lâches, dans le ligament large.

Un autre caractère remarquable est fourni par les anastomoses, qui se présentent même sur les grosses branches à plein canal. Grandes anastomoses sur la petite courbure entre l'artère du fond avec l'artère antérieure de la corne, et celle-ci avec les trois branches de l'artère utérine, l'artère du corps utérin avec l'artère dorsale du col. Cependant l'existence de ce mode est loin d'être constante. Leur étendue varie beaucoup d'un sujet à l'autre. Chez de nombreux sujets nous n'avons trouvé aucune anastomose, sur d'autres elles n'intéressent que certaines artères, enfin nous avons rencontré des sujets présentant de véritables ponts anastomotiques entre les grandes artères, au niveau de la petite courbure, et entre les branches de distribution au niveau des parois utérines. Ces anastomoses varient encore pour un même sujet, d'une artère utérine à l'autre.

Enfin croyons-nous devoir modifier la description classique, quant à la division de l'artère en deux branches. Sur une quarantaine de matrices que nous avons disséquées nous avons pu constater que la division de l'artère à 13 ou 15 cm de l'utérus décrite dans les ouvrages n'est pas une véritable division, mais plutôt une émission par l'artère d'une première collatérale. En effet la branche ainsi émise est de volume nettement inférieure à l'artère qui continue la direction de l'artère primitive et dont la division en deux branches terminales de volume égal se réalise ensuite un peu plus bas, à des distances variant entre 4 et 8 cm.

Origine.

L'artère utérine naît de l'artère iliaque externe de 1 à 3 cm de son origine soit comme première soit comme deuxième collatérale ; dans ce dernier cas l'artère circonflexe iliaque prend naissance avant elle.

Trajet.

Généralement elle se dirige d'abord un peu en arrière et en dehors, puis présente une courbure à convexité postérieure, s'engage entre les deux lames du ligament large, et serpente, en se portant obliquement en avant et en bas, en direction de la corne utérine.

Rapports.

A son origine l'artère utérine est en rapport avec les ganglions lombos-aortiques et avec le rectum à sa face interne. L'artère droite passe ensuite à la face inférieure de la veine cave postérieure ou au début du tronc veineux pelvi-crural. Elles croisent le muscle petit psoas à sa face inférieure. Dans le ligament large, avant qu'elle donne sa première collatérale, à une distance de 8 à 10 cm de son origine, elle est croisée à sa face interne par un fort faisceau nerveux provenant du plexus mésentérique. (Nerf hypogastrique). Un peu plus bas elle est croisée de nouveau, à sa face interne, par l'uretère. La veine utérine d'un volume égal ou légèrement supérieure à l'artère, l'accompagne, se plaçant tantôt en avant tantôt en arrière d'elle. De nombreuses fibres nerveuses et vaisseaux lymphatiques accompagnent et croisent l'artère.

COLLATERALES : Elles sont au nombre de trois : les artérioles pour le ligament large, l'artère de l'uretère, l'artère moyenne de la corne.

1) **LES ARTERIOLES DU LIGAMENT LARGE** sont très nombreuses, très fines, se dirigeant soit en avant soit en arrière ; quelquefois elles forment des anastomoses entre elles.

2) **L'ARTERE DE L'URETERE :** C'est une fine branche, fortement flexueuse, qui suit l'uretère à quelque distance. Elle est simple ou double et dans ce dernier cas deux artérioles se placent alors une au dessus, l'autre en dessous de l'uretère. En arrière elle rencontre une branche similaire émise par l'artère vaginale. De cette artère partent de fines artérioles qui vont contourner l'uretère d'une façon analogue à celle décrite pour l'oviducte.

3) **ARTERE MOYENNE DE LA CORNE.** Elle naît entre 10 à 15 cm de l'origine de l'artère utérine au moment où celle-ci décrit une

courbure à convexité antérieure. Son volume est inférieur à celui de l'artère qui se poursuit. Elle se dirige d'abord obliquement en avant et en bas puis après 2 ou 3 cm de trajet, elle prend une direction plus verticale et aborde la corne environ dans la moitié de sa longueur, d'autres fois un peu plus en avant. Elle se divise et ses branches se mettent à cheval sur les deux faces latérales. Les unes se dirigent en bas et légèrement en avant pour rencontrer, s'anastomoser ou se superposer avec celles de l'artère antérieure, en bas et en arrière avec celles de l'artère postérieure de la corne utérine. Si l'artère forme une grande anastomose le long de la petite courbure c'est à partir de cette anastomose que partent les différentes artéριοles vers le bas.

C'est surtout la face externe qui est irriguée par cette branche. La face interne, au moins dans sa moitié inférieure, est irriguée par l'artère antérieure de la corne.

Il nous apparaît inutile de décrire les différentes branches de distribution. Elles sont très variables. Disons seulement que les branches prennent une orientation oblique pour gagner la grande courbure en émettant des branches plus fines qui s'arrêtent, ou dépassent légèrement, la grande courbure en bas.

BRANCHES TERMINALES. L'artère utérine, après avoir fourni l'artère moyenne de la corne, se dirige le plus souvent légèrement en arrière. A des distances variables entre 4 et 8 cm. de la corne elle se divise en deux branches le plus souvent d'égale volume qui divergent en bas, l'une, l'artère postérieure de la corne, l'autre, l'artère du corps utérin.

1) ARTERE POSTERIEURE DE LA CORNE. Elle aborde la corne sur sa petite courbure dans le troisième quart postérieur. Elle donne des branches analogues à celles de l'artère moyenne de la corne à l'exception de la face interne de la corne où elle irrigue un territoire progressivement étendu vers la grande courbure qu'elle rejoint à quelques centimètres de la bifurcation des cornes.

Nous avons pu observer sur de nombreuses matrices que des branches de l'artère postérieure de la corne passaient sur l'autre corne utérine.

2) ARTERE DU CORPS UTERIN. Elle aborde la matrice à la hauteur de la bifurcation des cornes et se place à la partie supéro-latérale du corps, au niveau de l'insertion du ligament large. Ses branches, plus fortes, vont obliquement en bas vers la grande courbure. Elles rencon-

trent celles de l'artère postérieure de la corne en avant et celles de l'artère cervico-utérine en arrière. Des rameaux plus fins se dirigent vers la ligne médiane de la face supérieure du corps où elles se superposent ou s'anastomosent avec celles de l'artère du côté opposé.

Assez souvent l'artère émet des branches qui vont en avant sur la corne opposée.

ARTERE VAGINALE

Généralités.

L'artère vaginale est l'équivalent de l'artère vésico-prostatique du cheval. Elle vascularise au moins la moitié postérieure du corps de l'utérus, le col utérin, le vagin, une grande partie de la vessie, la face inférieure du rectum ainsi que le conjonctif retro-péritonéal. Son volume est environ de 2,5 à 3,5 mm de diamètre : sa longueur, à peu près 4 cm.

Trajet, origine.

Elle naît de l'artère honteuse interne à mi-hauteur du bassin ou légèrement plus bas, deux centimètres en arrière du bord postérieur du col de l'ilium ou au dessus du trou ovalaire c'est-à-dire à la hauteur de l'extrémité antérieure du vagin. Elle s'engage entre les deux lames du ligament large qui s'attache à ce niveau sur le vagin, va légèrement en arrière et en bas puis, après un court trajet de 2 à 3 cm, l'artère se divise en deux branches de volume égal : l'artère cervico-utérine et l'artère vagino-rectale.

Rapports.

A son origine l'artère est en rapport avec la veine de même nom qui se place en arrière et en dehors de l'artère. Elle répond, par sa face externe au ligament sacro-sciatique, par sa face interne à la face supéro-latérale du vagin.

BRANCHES COLLATÉRALES. Elles n'existent pas en raison de la brièveté du trajet de l'artère avant sa division.

BRANCHES TERMINALES. Ce sont l'artère cervico-utérine et l'artère vulvo-rectale.

1) ARTERE CERVICO UTERINE.

Elle se coude légèrement en avant et chemine entre les deux lames du ligament large obliquement en bas, en direction de l'extrémité antérieure du vagin. En général elle aborde le vagin au niveau de sa flexion autour du col utérin. A ce niveau, et même quelquefois dans le ligament large, elle se divise en deux branches d'égal volume, une branche dorsale et une branche utéro-vésicale.

COLLATERALES.

1) Ce sont d'abord de *fines artérioles* émises en avant et en arrière dans le *ligament large* .

2) *L'artère de l'uretère* , qui remonte le trajet de l'uretère pour rencontrer celle émise par l'artère utérine, et fournit en arrière une branche en direction de l'uretère.

Branches terminales. Nous les avons déjà citées : l'artère dorsale du col et l'artère utéro-vésicale.

a) ARTERE DORSALE DU COL. Elle aborde l'utérus un peu en avant du cervix et se place sur sa face latéro-supérieure, là où se fixe le ligament large. Elle suit ce dernier vers l'avant, devenant de plus en plus mince, pour s'arrêter en un point très variable, soit à la moitié, soit même au tiers antérieur du corps utérin. Quelquefois elle dépasse même cette limite en avant.

Les branches qu'elle émet sont de trois sortes :

Des artérioles courtes, flexueuses vers la ligne médiane de la face supérieure du corps où elles vont rencontrer celles émises par l'artère de l'autre côté.

Des branches plus fortes et longues, dirigées obliquement en bas vers la face latérale du corps, où elles se superposent avec celles de l'artère utéro-vésicale.

Enfin des branches très flexueuses en direction du cervix.

b) ARTERE UTERO-VESICALE. Peu après sa naissance cette branche croise obliquement en avant et en bas, soit la paroi externe de l'extrémité antérieure du vagin, soit même l'extrémité postérieure de l'utérus, et se place à la face inféro-latérale du corps. Elle se poursuit dans cette direction, en avant et se porte toujours plus en avant que la branche dorsale du col. Assez souvent ses ramifications terminales atteignent même l'origine des cornes.

Aussi souvent nous avons rencontré la formation d'une seule artère par anastomose des deux branches inférieures aussitôt qu'elles abordent la face inférieure. Cette artère unique chemine alors sur la ligne médiane de la face inférieure du corps. Elle va toujours assez loin en avant, et au voisinage de la bifurcation des cornes utérines elle se divise en deux branches, qui en divergeant pénètrent, assez souvent encore, un peu à la face inférieure de la corne correspondante.

Les branches de distribution répètent la disposition de celles émises par la branche supérieure, mais en outre, de forts ramuscules vont en arrière sur les faces latérales du vagin ou moment où l'artère croise obliquement l'extrémité antérieure du vagin.

D'autres artéριοles vont vers le bas et cheminent dans le ligament latéral de la vessie et se dirigent à la vessie et au col vésical.

2) ARTERE VAGINO RECTALE.

Elle continue la direction de la vaginale, obliquement en bas et en arrière. Elle est croisée à sa face externe par le nerf honteux interne. Au moment où elle aboutit à la face supérieure du vagin, elle se divise grossièrement en deux branches : une artère dorsale du vagin et une artère latérale du vagin.

a) L'ARTERE DORSALE DU VAGIN suit la face supéro-latérale du vagin en arrière pour s'arrêter à sept ou huit centimètres de l'extrémité postérieure de la vulve, c'est-à-dire un peu au delà du méat urinaire. De cette branche partent, d'une part des rameaux presque perpendiculaires en haut vers la face inférieure du rectum, des artéριοles plus fines pour le conjonctif qui comble l'espace entre vagin et rectum, d'autre part, des branches en bas sur la face latérale et en haut vers la ligne médiane de la face supérieure du vagin où elles vont se superposer ou s'anastomoser à celles de l'autre côté.

b) L'ARTERE VENTRALE DU VAGIN continue la direction de la branche vaginale, croise obliquement en arrière le vagin et s'arrête à peu près à la hauteur du méat urinaire.

Ses branches de distribution s'étalent en avant et en arrière, notamment sur les faces latérales et à la face inférieure du vagin.

D'autres vont sur l'urètre dont elles remontent le trajet où elles rencontrent des artéριοles provenant de l'artère honteuse interne et de l'artère utéro-vésicale.

Un riche plexus veineux dont les veines sont beaucoup plus volu-

mineuses que les artères, richement anastomosées entre elles, des fibres nerveuses et des vaisseaux lymphatiques accompagnent les artères.

Toutes les branches artérielles pénètrent dans les parois vaginales. Après avoir irrigué la tunique musculaire elles forment un riche plexus dans l'épaisseur du chorion.

ARTÈRE HONTEUSE INTERNE

Généralités.

Seule nous intéresse sa partie terminale, qui contribue à la vascularisation de la vulve. Elle est l'équivalent de l'artère honteuse interne du cheval. Chez la jument cette artère se termine dans le bulbe de la vulve. Son diamètre est de 2 à 2,5 mm. Sa longueur n'excède pas 15 à 18 cm., bien entendu pour la partie que nous allons décrire.

Origine, trajet, rapports.

Nous allons décrire l'artère à peu près à cinq centimètres en avant du méat urinaire c. à d. à partir du niveau de la crête sus-cotyloïdienne sur laquelle s'insère le muscle rétracteur de l'anus. L'artère se trouve à ce niveau entre le ligament sacro-sciatique et ce muscle. Elle se dirige obliquement en haut et en arrière plaquée sur le muscle précédent et par l'intermédiaire à la face latérale de la vulve. A ce niveau, elle est croisée à sa face externe par le nerf honteux interne, qui descend le long du vagin en direction du clitoris. L'artère est moyennement flexueuse.

Branches collatérales.

a) Ce sont d'abord de petits ramuscules au tissu conjonctif qui comble la partie postérieure de la cavité pelvienne.

b) Des branches en avant sur la paroi inférieure du vagin et sur l'urètre.

c) Une branche plus forte, l'artère vulvo-rectale, suit le muscle rétracteur de l'anus en direction postéro-supérieure pour se terminer vers la face inféro-latérale du rectum. Elle donne des branches en avant sur le vagin, en arrière sur la paroi de la vulve.

Branches de division.

Au niveau du méat urinaire, à mi-hauteur de la vulve, l'artère se

divise en deux branches : une artère dorsale de la vulve et une artère bulbaire de la vulve.

a) *L'artère dorsale de la vulve* monte légèrement sur la face latérale de la vulve en haut et en arrière, passe en dessous du muscle constricteur antérieur de la vulve, sort en arrière et se distribue en se ramifiant à la partie postéro-supérieure de la vulve et du muscle constricteur postérieur sur la face externe duquel elle s'étale. En bas ses rameaux vont rencontrer ceux qui montent de l'artère caverneuse sur la face latérale de la vulve.

b) *L'artère bulbaire de la vulve* est la plus forte des deux branches de division. Elle continue son chemin horizontalement en arrière à mi-hauteur de la face externe de la vulve. Elle passe avec l'autre branche en dessous du constricteur antérieur où elle se termine dans le bulbe de la vulve.

BULBE DE LA VULVE. — Après avoir sectionné le muscle constricteur antérieur de la vulve on trouve, de chaque côté le bulbe de la vulve. Au nombre de deux, l'un à droite l'autre à gauche de la paroi vulvaire, ceux-ci constituent des formations érectiles.

a) *Dimension* : Leur volume varie d'un sujet à l'autre. Les dimensions moyennes sont les suivantes : leur longueur est de 4 à 4,5 cm. leur largeur de 2,5 à 3 cm, leur épaisseur 8 à 11 mm.

b) *Conformation extérieure, situation, rapports* : Le bulbe vulvaire revêt assez bien la forme d'un ovoïde à base supéro-antérieure, à pointe effilée inféro-postérieure, légèrement aplatie de dedans en dehors. Légèrement oblique, il est situé à égale distance du méat urinaire et des racines du clitoris c.-à-d. du bord postérieur de l'ischium, et à mi-hauteur de la vulve ;

Il nous offre à décrire deux faces, deux bords, deux extrémités.

Faces : la face externe est en contact avec le muscle constricteur de la vulve.

La face interne répond à la paroi de la vulve à laquelle elle adhère par un tractus conjonctif.

Bords : un supérieur et un inférieur, légèrement arrondis et convexes.

Extrémités : L'extrémité antérieure ou base, dirigée légèrement en haut, est assez régulièrement arrondie ; A cette base aboutit la branche terminale de l'artère honteuse interne qui va se subdiviser en 5

à 6 branches et contribuer à la formation du bulbe. L'extrémité se trouve à la hauteur d'une verticale passant à 3 ou 4 cm en arrière du méat urinaire.

L'extrémité postérieure, légèrement oblique en bas, très mince et comme effilée est située à 2 ou 3 cm. des racines du clitoris.

Le pourtour comme la partie effilée émettent des branches qui irriguent la partie correspondante de la vulve.

Structure. Le bulbe est un organe érectile : il diffère du corps caverneux par le fait que son albuginée est très mince et délègue de fines travées intérieures formant de larges mailles de 1 à 2 mm. de diamètre, limitant le tissu érectile. Dans ce tissu circulent 5 à 6 artérioles, très flexueuses qui émettent des rameaux hors du bulbe et se réunissent au pôle inférieur à une seule artère qui se subdivise par la suite et s'épuise en avant des racines du clitoris.

ARTÈRE CAVERNEUSE

Généralités. C'est une petite artère dont le volume est inférieur à celui de l'artère homologue du cheval. Son diamètre est de 2 à 2,5 mm. Elle vascularise le clitoris, la partie inféro-postérieure de la vulve et une partie du périnée en dessous de la commissure inférieure de la vulve.

Origine, trajet, rapports.

L'artère est une branche de l'obturatrice, qui l'émet après avoir traversé le trou ovalaire. Elle se dirige en arrière, placée entre la face inférieure de l'ischium et les muscles plats de la cuisse. Au niveau du bord postérieur de l'ischium, elle aborde latéralement les racines du clitoris et mériterait à partir de ce moment le nom d'artère ventrale du clitoris. Le terme d'artère dorsale du clitoris, rencontré dans les traités d'anatomie vétérinaire, est doublement incorrect ; cette artère est topographiquement ventrale et non dorsale. Et de plus, la véritable dorsale du clitoris qui provient chez la femme de l'artère honteuse interne n'est pas représentée chez la jument.

La dernière partie de l'artère caverneuse ne reste pas latérale mais contourne la racine du clitoris et se place à la face inférieure de l'organe dont elle suit le corps en arrière sur le plancher de la vulve. Elle est accompagnée du nerf honteux interne qui se place à sa face inférieure. En dessous du nerf se trouve une volumineuse veine.

Le tout est enveloppé par une sorte de tissu fibro-élastique jaune et cette enveloppe s'attache à la face inférieure du clitoris. Nous y trouvons donc 2 artères, 2 nerfs et 1 ou 2 volumineuses veines.

Hors de cette enveloppe, en dessous et latéralement, c.-à-d. dans le plancher et les parois latéro-inférieures de la vulve, se trouvent de nombreuses veines anastomosées entre elles.

L'artère devient de plus en plus mince au fur et à mesure qu'elle s'approche du gland.

Branches de distribution.

1) Au niveau où l'artère aborde les racines du clitoris elle émet en avant une branche qui se distribue à la racine du clitoris et à la face inférieure du vagin.

2) Le long de son chemin à la face inférieure du clitoris, elle émet successivement des branches qui pénètrent dans le corps caverneux.

3) Au niveau du gland où son calibre est déjà bien réduit, elle donne d'abord quelques artérioles dans le tissu spongieux du gland, disséminées entre les étroites mailles du système érectile.

4) D'autres branches se courbent presque à angle droit et s'étalent sur les faces latéro-inférieures de la vulve pour rencontrer, en haut, les artérioles terminales de l'artère dorsale de la vulve, en avant, celles qui émanent de l'extrémité postérieure du bulbe de la vulve.

5) Enfin une branche qui continue la direction en arrière et se distribue à la commissure inférieure de la vulve ainsi qu'au périnée.

B. - VEINES

Comme pour les artères nous allons étudier successivement les différentes veines. Nous verrons qu'il existe des différences de répartition et de trajet entre les artères et les veines correspondantes ; le nombre des anastomoses est plus grand pour les veines que pour les artères.

VEINE UTERO-OVARIENNE

C'est une veine volumineuse, habituellement unique et alors véritablement utéro-ovarienne, mais aussi assez souvent ses deux veines constitutantes se terminent séparément dans la veine cave postérieure.

Nous envisagerons successivement ces deux veines.

VEINE OVARIENNE

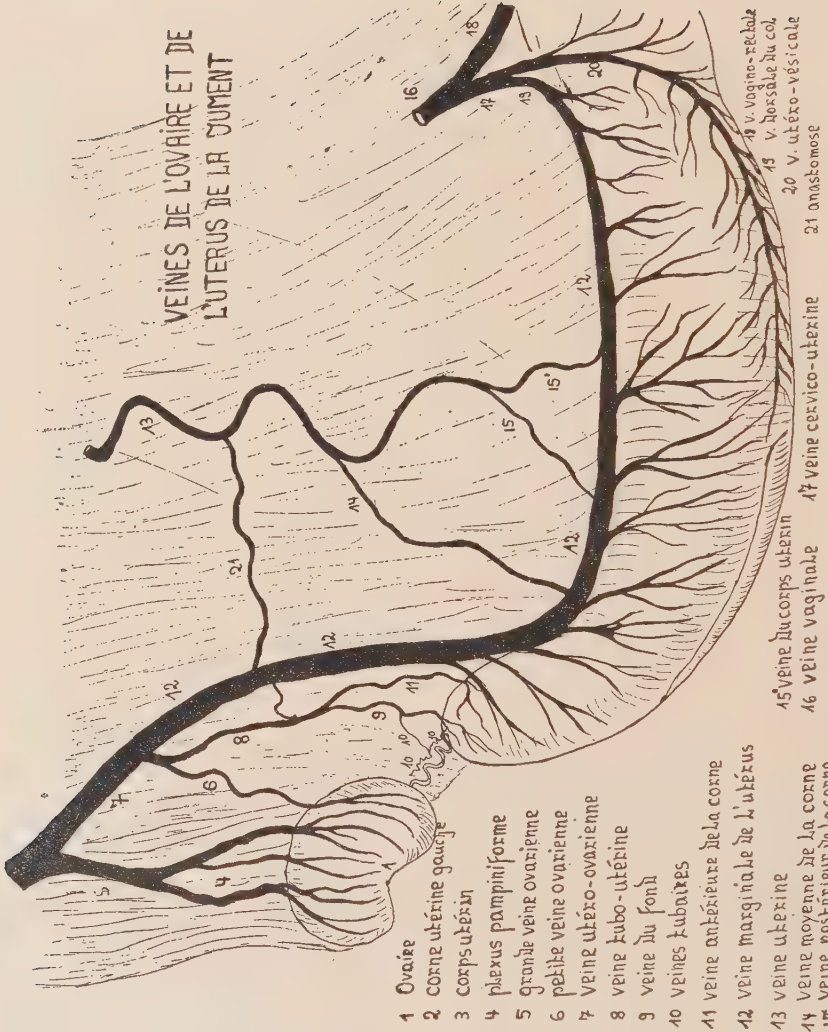
a) sur l'ovaire :

Elle se forme à partir de fortes veines de l'ovaire et de veinules du ligament large, du pavillon, de l'oviducte et de la bourse ovarique.

Les fortes veines prennent naissance à la courbure libre de l'ovaire. Leur volume est de 2 à 4 mm., leur nombre de 4 à 6 pour chaque face. Elles se dirigent vers la courbure dorsale et vont constituer trois ou quatre grosses veines. La disposition des veines sur l'ovaire est telle qu'elles se mettent à cheval sur les deux faces. Contrairement à l'artère, les veines de l'ovaire ne sont pas ou très peu flexueuses.

Si on suit les veines au niveau de la courbure ventrale, on constate que le plus souvent elles en prennent pas origine à ce niveau. Elles viennent des deux faces par de nombreux rameaux descendants qui se rassemblent à chaque côté vers la courbure libre en cinq ou six branches plus fortes qui se courbent et se dirigent alors vers la courbure dorsale.

VEINES DE L'OVAIRE ET DE L'UTERUS DE LA CHUMENT



La disposition des veines n'est donc pas la même que celle de l'artère qui parcourt la courbure dorsale et émet un réseau artériel vers les faces.

La disposition des veines n'est donc pas la même que celle de l'artère qui parcourt la courbure dorsale et émet un réseau artériel vers les faces.

A l'intérieur de l'ovaire nous n'avons jamais pu vérifier le plexus veineux à aspect caverneux décrit par quelques auteurs qui, selon eux, se trouverait dans la médulla.

b) trajet extra-ovarien :

Comme nous l'avons déjà dit ces quatre ou six grandes branches de chaque face se collectent à la courbure dorsale en trois ou quatre veines. Celles-ci sont volumineuses d'un calibre de 4 à 8 mm. Nous les distinguons en deux sortes de branches :

— Celles qui vont constituer le plexus pampiniforme, qui fournit la grande veine ovarienne

— et une qui suit l'artère ovarienne, c'est la petite veine ovarienne.

1 — GRANDE VEINE OVARIENNE.

Le plexus pampiniforme se constitue le plus souvent de trois branches :

— L'antérieure et la postérieure sont en général plus fortes que la moyenne. — Elles montent entre les deux lames du ligament large en avant de l'artère ovarienne, accompagnées et croisées par des fibres nerveuses et de multiples vaisseaux lymphatiques.

— la branche moyenne se jette, soit dans la branche antérieure, soit dans la veine postérieure et ces deux dernières se réunissent un peu plus haut pour former la grande veine ovarienne. Celle-ci monte et se termine soit directement dans la veine cave postérieure, soit dans la veine marginale formant ainsi la grosse veine utéro-ovarienne.

Ce plexus est assez flexueux et surtout variqueux. Il a une longueur de 6 à 10 cm. Il est souvent relié par des anastomoses à la petite veine ovarienne et même ses veines constituant sont souvent anastomosées entre elles.

Quelquefois il n'est constitué que par deux branches qui sont alors plus volumineuses ou quelquefois c'est la petite veine ovarienne qui est plus volumineuse.

2 — PETITE VEINE OVARIENNE.

Cette dernière existe le plus souvent ; son volume est toujours bien inférieur à celui des branches du plexus. Elle suit l'artère ovarienne

entremêlée entre ses flexuosités et se termine le plus souvent dans la veine marginale de l'utérus.

Nous avons ici une disposition que nous rencontrerons encore pour la veine tubo-utérine, ainsi que pour la veine utérine proprement dite. Le sang veineux est drainé pour sa plus grande partie par des veines volumineuses situées plus en avant, et non par la veine homologue de l'artère.

Pourquoi existe-t-il une telle disposition ? — On pourrait l'expliquer par la différence de pression qui existe à des hauteurs différentes de la veine cave postérieure entraînant un appel de sang plus grand et par la suite une augmentation du volume des veines.

VEINE TUBO-UTERINE

Nous rencontrons ici une disposition analogue à celle des veines ovariennes. La veine tubo-utérine, pas plus volumineuse que l'artère, suit cette dernière en sens inverse et collecte les veinules provenant de l'oviducte, du ligament large et de l'extrémité de la corne utérine. Elle se termine à la hauteur de la division de l'artère utéro-ovarienne dans une forte veine qui la suit en arrière à un centimètre de distance : c'est la veine marginale de l'utérus.

Cette dernière va former avec la grande veine ovarienne, lorsqu'il existe une confluence des deux vaisseaux communs, la veine utéro-ovarienne. Mais, même si la grande veine ovarienne se termine séparément dans la veine cave postérieure, nous avons toujours formation d'une veine utéro-ovarienne, car la petite veine ovarienne s'unit presque toujours à la veine marginale de l'utérus.

Les veines : petites ovarienne, tubo-utérine, utérine, qui accompagnent les artères correspondantes, ne sont donc que des veines de suppléance pour les volumineuses veines grande ovarienne et marginale de l'utérus.

VEINE MARGINALE DE L'UTERUS

Cette grande veine constitue la veine principale de l'utérus. Elle draine la plus grande partie du sang veineux de ce dernier. La veine utérine homologue de l'artère, est comme nous le verrons, peu volumineuse.

Le volume de la veine marginale est considérable, il varie de 12 à 20 m/m. Unique le plus souvent, cette veine se montre quelquefois dou-

ble. Des branches multiples d'un diamètre de 2 à 3 m/m, venant des deux faces de la corne et du corps se sont formées à partir de nombreuses veinules analogues aux racines d'un arbre. Elles constituent par leurs anastomoses successives un volumineux vaisseau qui suit la petite courbure du corps vers la corne. A 5 ou 6 cm. de l'extrémité antérieure de cette dernière, elle quitte la corne utérine s'engage entre les deux lames du ligament large et suit l'artère et la veine tubo-utérine. Sur son trajet, dans le ligament large, elle reçoit des veines assez fortes qui proviennent de l'extrémité antérieure de la corne. Elle monte en arrière de l'artère tubo-utérine reliée à la veine tubo-utérine par deux ou trois anastomoses. De nombreuses fibres nerveuses et vaisseaux lymphatiques l'accompagnent et la croisent.

Elle échange en outre, à mi-hauteur du ligament large, une ou deux volumineuses anastomoses avec la veine utérine située à une dizaine de centimètres en arrière d'elle.

A la hauteur de la division de l'artère utéro-ovarienne, elle reçoit la petite veine ovarienne après avoir croisé à sa face interne l'artère endessous ou au-dessus de la division de celle-ci. A partir de là, elle mérite le nom de veine utéro-ovarienne.

Veine utéro-ovarienne ,

Véritable continuation de la veine marginale de l'utérus, après l'embouchure de la petite ovarienne la veine utéro ovarienne se place en avant de l'artère homologue dans une direction plus oblique en avant et en haut. Elle se termine soit directement dans la veine cave postérieure soit seulement après son union avec la grande veine ovarienne.

VEINE UTERINE

C'est une veine peu volumineuse, de 4 à 5 mm. de diamètre. Elle est supplée par la veine marginale de l'utérus. En effet, si cette dernière est moins volumineuse, la veine utérine présente un volume plus grand que le volume normal. Elle est unique.

Les rameaux d'origine proviennent des trois tuniques de l'utérus où elles forment des réseaux qui se collectent en donnant des troncs de plus en plus forts. Souvent elles sont richement anastomosées entre elles. Elles se dirigent en sens inverse des artères, de la grande courbure en traversant la face latérale pour aboutir à la veine marginale.

Les veines des deux cornes communiquent, quelquefois même s'anas-

tomosent au niveau de la bifurcation des cornes. De même au niveau du corps, les veines latérales dépassent la ligne médiane soit dans un sens, soit dans l'autre, pour aboutir au collecteur opposé.

De cette veine marginale de la petite courbure émergent, la *veine du corps utérin*, la *veine postérieure* et la *veine moyenne de la corne*, qui vont constituer la veine utérine. Elles suivent exactement les artères provenant de la division de l'artère utérine, se placent soit en avant, soit en arrière de celles-ci. La veine postérieure de la corne et la veine du corps utérin s'unissent d'abord à cinq ou sept centimètres de la corne. La veine résultant de cette union reçoit cinq centimètres plus haut la veine moyenne de la corne. L'union de ces deux dernières constitue la veine utérine.

Celle-ci est reliée à la veine marginale de l'utérus par une ou deux fortes anastomoses transversales déjà signalées.

Elle suit l'artère en se plaçant le plus souvent en arrière de celle-ci, croise obliquement le col de l'ilium au deux tiers de sa hauteur, croise l'artère iliaque externe à sa face interne et se termine dans le tronc veineux pelvi-crural.

De nombreuses suppléances existent entre les veines de l'utérus. Si l'une d'elle est moins volumineuse, les autres augmentent de grosseur. Toutefois quelle que soit l'importance de la veine utérine, au cours d'une telle compensation, son volume reste néanmoins beaucoup plus faible que celui de la veine marginale de l'utérus.

VEINE VAGINALE

Le tronc de la veine vaginale, très court, de 2 à 3 cm. et de 4 à 7 m/m de diamètre est constitué par deux racines principales formées par des veinules issues de deux régions différentes.

Ce sont :

— La veine cervico-utérine qui provient de la partie postérieure du corps utérin, du cervix ainsi que de la partie antérieure du vagin.

— La veine vagino-rectale, formée par des veines provenant de la partie postérieure et moyenne du vagin.

1°) — VEINE CERVICO-UTERINE

Elle résulte de l'union de deux veines :

La veine utéro-vésicale d'une part, la veine dorsale du col d'autre part.

a) LA VEINE UTÉRO VÉSICALE est habituellement simple. Elle est formée par des rameaux provenant de la face inférieure et latérale de la partie moyenne et postérieure du corps. Elle occupe la ligne médiane, se dirige en arrière et se divise au niveau de l'extrémité postérieure du corps utérin formant ainsi pour chaque côté une veine utéro-vésicale. Dans d'autres cas on trouve deux veines utéro-vésicales qui longent la face latéro-inférieure du corps.

Au niveau où la veine utéro-vésicale prend une direction plus verticale de bas en haut pour traverser la partie latérale du dôme vaginal ou la partie postérieure du corps utérin, elle reçoit les veines du col utérin.

b) LA VEINE DORSALE DU COL qui vient le long de l'insertion du ligament large et qui communique par la grande anastomose avec les branches de la veine utérine, s'unit légèrement au-dessus du vagin à la veine utéro-vésicale. Souvent les deux veines dorsales du col communiquent entre elles par des anastomoses transversales.

Ces veines suivent donc plus ou moins rigoureusement les artères.

2°) — VEINE VAGINO-RECTALE

Les veines qui vont constituer cette branche sont remarquables par leur nombre et leur volume. Elle occupent notamment les parois latérales du vagin ; ici de fortes anastomoses sont très fréquentes. D'autres anastomoses font communiquer un côté avec l'autre par les faces inférieures et supérieures. En raison du grand nombre des anastomoses, nous n'avons plus la distinction nette entre branches veine vagino rectale et celles qui vont former la veine Honteuse interne. Le tout forme un plexus veineux, souvent apparent à travers de la muqueuse vaginale. Dans d'autre cas, on note même des grandes anastomoses entre veine vagino-rectale et veine honteuse interne.

De ce plexus résultent deux ou trois branches qui se dirigent en avant et en haut et s'unissent au-dessus du vagin pour former la veine vagino-rectale. Cette dernière à son tour s'unit à la veine cervico-utérine et les deux vont constituer le court tronc de la veine vaginale qui se place en arrière et en dehors de l'artère vaginale, croise l'artère honteuse interne, en arrière et en dehors du point où l'artère honteuse interne émet l'artère vaginale.

VEINE HONTEUSE INTERNE

Nous la décrivons jusqu'à la hauteur où elle reçoit la veine vaginale. Nous avons déjà vu qu'il existe des communications entre la veine vagino-rectale et la veine honteuse interne, ces mêmes anastomoses existent entre les veines qui vont former la veine caverneuse et celles qui vont donner la veine honteuse interne. Le lieu de cette communication est à la partie inféro-postérieure de la vulve. Elles constituent un plexus veineux qui se trouve situé entre les racines du clitoris et le bulbe de la vulve. Ce sont les rameaux les plus postérieurs de la veine.

Affluents

— La veine honteuse interne reçoit des petites branches qui viennent de la face latéro-inférieure de la vulve.

— D'autres viennent par le ligament latéral de la vessie, du col de celle-ci et de l'urètre.

— Des branches descendent vers le bas et en avant, à la face externe du muscle rétracteur de l'anus et vont former *la veine vulvo-rectale*.

— Une branche plus forte, la *veine dorsale de la vulve* collecte des veinules de la face supéro-latérale de la vulve ; elle passe en dedans du muscle constricteur antérieur de la vulve, et va s'unir en avant de ce muscle à la branche principale, la *veine bulbaire de la vulve* résultant de l'union de cinq ou six veines provenant du bulbe de la vulve.

Nous avons déjà décrit le bulbe de la vulve au moment de l'étude de l'artère honteuse interne. Ces veines entremêlées avec quatre ou cinq artères très flexueuses, se disposent en deux réseaux :

Un réseau superficiel constitué par un lacs de veines volumineuses ;

Un réseau profond formé par des vaisseaux plus fins.

Les veines bulbeuses communiquent largement avec tous les réseaux du voisinage : Réseau vaginal, réseau des racines du clitoris, réseau de la face latérale de la vulve. Elles se réunissent d'ordinaire en cinq ou six troncs, véritables veines efférentes du bulbe, qui se séparent de l'organe au niveau de son pôle antéro-supérieur, et vont former la *veine bulbaire de la vulve*.

Celle-ci se rend à la veine honteuse interne, croisée à sa face externe par le nerf honteux interne. Elle se place en dehors de l'artère du même nom, contre la face interne du ligament sacro-sciatique et monte progressivement en avant pour aboutir au tronc veineux pelvi-crural.

VEINE CAVERNEUSE

Elle est constituée par des veines provenant des parois latéro-inférieures de la vulve, du clitoris, du périnée, de la veine retro-mammaire. Elle est en communication par intermédiaire de la veine ventrale du clitoris avec la veine honteuse interne.

Il nous apparaît utile avant d'envisager les veines qui vont former la veine caverneuse, de décrire le clitoris, organe érectil, dont la veine caverneuse constitue la voie principale de décharge.

CLITORIS :

Le clitoris est l'organe érectil de la femelle, il correspond au pénis du mâle, avec cette différence qu'il ne contient pas l'urètre. On peut lui distinguer deux racines, un corps, un gland, et son prépuce. Sa longueur est de 7 à 9 cm. Sa forme n'est pas régulière dans toute sa longueur. A l'origine il est aplati de haut en bas, donc plus large que haut, 1,5 cm. de largeur sur 1 cm. de hauteur. Puis sa forme change, vers la moitié de son corps il est aplati d'un côté à l'autre et sa hauteur reste 1 cm. pour 5 à 8 mm. de largeur ; il devient donc en même temps moins volumineux. Vers son extrémité postérieure, il reprend le volume et la forme qu'il avait à son origine. Il est plus large à l'état de non érection au niveau du gland.

Il est situé sur le plancher de la vulve en-dessous du chorion vaginal. Si nous suivons le clitoris d'avant en arrière, de son extrémité profonde vers son extrémité superficielle et libre, nous constatons qu'il prend naissance par deux moitiés latérales qui constituent ses *racines*.

Ces racines effilées en forme de cônes se fixent par leurs bords antérieurs aux bords postérieurs de l'ischium. Elles convergent l'une vers l'autre, arrivent au contact sur la ligne médiane et s'adossent alors pour former un organe unique de forme plus ou moins cylindroïde, dur au toucher, c'est le *corps du clitoris*.

Ainsi constitué, le corps du clitoris suit le plancher de la vulve en direction postérieure, et légèrement vers le bas pour aboutir un peu en avant de la commissure inférieure de la vulve et se terminer par une extrémité renflée, libre, à laquelle on donne le nom de *gland*. Sur le cadavre, celui-ci est mou et plissé. Il est partiellement recouvert par son prépuce constitué par un repli transversal de la muqueuse vulvaire.

Structure : Il est composé de deux moitiés symétriques, les corps caverneux du clitoris, lesquels constituent en vérité un seul corps, car il ne présente pas une cloison médiane comme chez la femme. Il est constitué par un tissu érectil entouré d'une enveloppe de tissu fibro-élastique jaune. Les mailles de ce tissu sont plus larges aux deux extrémités où elles atteignent 1 à 1,5 m/m de diamètre. Entre ces mailles, on trouve vers l'extrémité postérieure surtout et au niveau du gland, quelques fines artérioles.

Le gland est constitué par un tissu spongieux. A sa base il présente une cloison médiane incomplète qui s'élève de la face inférieure, sans atteindre la face supérieure.

A la face inférieure du corps caverneux contenu dans une enveloppe spéciale, se trouvent les deux artères du clitoris, les deux nerfs honteux internes, et une ou deux grosses veines.

En dehors de cette enveloppe, en-dessous et latéralement, on trouve, un riche réseau veineux et quelques artérioles qui irriguent le plancher et la face latéro-inférieure de la vulve et du périnée.

Veines : L'étude des veines du clitoris nous ramène maintenant à celle de la veine caverneuse.

Les veines du clitoris sont très nombreuses. Elles aboutissent à la grosse veine qui se trouve à la face ventrale du clitoris contenue dans l'enveloppe. Celle-ci se dirige en avant en collectant les veinules du corps caverneux et au niveau des racines, elles se divisent en deux :

— l'une va légèrement en bas et rampe à la face intérieure de l'Ischium et va constituer la veine caverneuse. Celle-ci collecte les veinules qui sont en dehors de cette enveloppe provenant du plancher et des faces latéro-inférieures de la vulve, du périnée, et de la mamelle par une forte veine rétro-mammaire.

— l'autre branche au contraire suit la racine du clitoris, collecte les veinules provenant de cette dernière et au niveau de l'insertion des racines, elle entre dans le bassin et aboutit à la veine honteuse interne.

Nous constatons donc une différence entre les artères et les veines du clitoris :

Les artères proviennent uniquement de l'artère caverneuse.

Les veines, au contraire, aboutissent à la veine caverneuse et à la veine honteuse interne.

CHAPITRE III

ETUDE TOPOGRAPHIQUE

I. — Vaisseaux de l'ovaire.

Artères : L'ovaire est vascularisé par l'artère ovarienne relativement volumineuse pour la taille de l'organe. Unique le plus souvent, cette artère est d'autres fois double et chacune des deux alors irrigue une moitié de l'ovaire.

L'artère fait des circonvolutions sur la courbure dorsale et contourne les deux pôles. Les deux faces au contraire, sont recouvertes par un réseau d'artérioles qui prennent naissance sur l'artère et s'étalent sur toute la surface. De ce réseau partent vers l'intérieur de l'organe, des artérioles vrillées.

Notons la richesse toute particulière de l'irrigation des follicules autour desquels les artérioles constituent un réseau à mailles serrées bien visibles à la face interne des follicules kystiques après l'ouverture de ceux-ci.

Veines : La disposition des veines n'est pas la même que celle des artères. Elles sont volumineuses, peu flexueuses, au nombre de quatre à cinq pour chaque face. Elles prennent naissance sur la courbure ventrale et se dirigent vers la courbure dorsale où elles se réduisent à trois ou quatre branches.

Dans le ligament large, elles vont former deux groupes de veines :

- 1°) — celles qui forment le plexus pampiniforme en avant et qui donnent la grande veine ovarienne ;
- 2°) — la petite veine ovarienne qui suit l'artère ovarienne.

II. — Vaisseaux du pavillon.

Une ou deux artères qui proviennent de l'artère ovarienne. Elles abordent le pavillon par sa base et se ramifient vers sa périphérie.

III. — Vaisseau de l'oviducte.

Les artères de l'oviducte sont de trois ordres :

1^o) — L'artère tubaire-antérieure qui peut provenir de l'artère du pavillon ou de l'artère ovarienne. Ce dernier mode est le plus fréquemment rencontré. Dans d'autres cas il existe deux artères tubaires-antérieures, dont l'une provient de l'artère du pavillon, l'autre de l'artère ovarienne.

2^o) — L'artère tubaire-moyenne est une collatérale de l'artère du fond. Quelquefois elle est double. C'est elle qui est la plus importante des artères tubaires.

3^o) — L'artère tubaire-postérieure est une branche terminale de l'artère du fond. Elle suit l'oviducte en direction du pavillon et s'arrête après un trajet variable mais qui dépasse rarement la moitié de la longueur de la trompe.

Une fois arrivées au niveau de l'oviducte, ces artères tubaires n'abordent pas l'organe. Elles se tiennent à quelques millimètres de distance et émettent de nombreuses petites artérioles, les *vasa recta*, qui abordent l'organe et se placent sur ses faces.

Les artères tubaires sont richement flexueuses de sorte que pour une flexuosité de l'oviducte, on peut en compter trois à cinq de l'artère.

IV. — Vaisseaux de l'utérus.

L'utérus tire sa vascularisation de trois sources : l'artère tubo-utérine qui irrigue l'extrémité antérieure et le plus souvent la face interne de la corne, l'artère utérine qui vascularise les deux tiers postérieurs de la corne et le tiers ou la moitié antérieure du corps, l'artère cervico-utérine qui se distribue à la moitié postérieure du corps et au col utérin.

a) *Cornes*. — L'artère tubo-utérine irrigue le quart antérieur des cornes. Ses branches qui aboutissent à la petite courbure se placent à cheval sur ses deux faces et se distribuent en direction de la grande courbure. Dans d'autres cas, elle forme une anastomose à plein canal

sur la petite courbure avec l'artère utérine et de cette anastomose partent des artérioles se ramifiant vers la grande courbure.

L'irrigation n'est pas la même sur les deux faces de la corne. A la face externe, l'artère antérieure de la corne se distribue à la partie antérieure de celle-ci. Par contre, à la face interne ses branches prennent une importance plus grande dans la vascularisation de cette face. En avant elle ne diffère pas de celle de l'autre face, mais en arrière et en bas elle étend son territoire dans une zone qui serait celle de l'artère moyenne et de l'artère postérieure de la corne. Ce territoire s'étend jusqu'au voisinage de la bifurcation utérine qu'il n'atteint pas. C'est le mode le plus fréquemment rencontré. Quelque fois cependant, elle ne se prolonge, en arrière, pas plus que sur la face externe.

Le reste des cornes, environ les deux tiers postérieurs, est irrigué par l'artère moyenne et l'artère postérieure de la corne provenant de l'artère utérine. Il existe souvent des passages d'artères d'une corne dans l'autre au niveau de la bifurcation de celles-ci.

b) — *Corps* : Le tiers antérieur du corps utérin, la moitié quelquefois, est irrigué par l'artère du corps utérin. Celle-ci aborde le corps au niveau de la bifurcation des cornes à sa face supéro-latérale au niveau de l'insertion du ligament large et se dirige en arrière, ses rameaux se dirigent en bas vers la grande courbure, en haut vers la ligne médiane.

Le reste du corps soit la moitié ou même les deux tiers postérieurs, est vascularisé par l'artère cervico-utérine dont une branche, l'artère dorsale du col, se place le long de l'insertion du ligament large sur le corps utérin, l'autre, l'artère utéro-vésicale, en bas, à la face inféro-latérale du corps.

Assez souvent les deux artères utéro-vésicales s'anastomosent et forment une seule artère qui parcourt la ligne médiane de la face inférieure. L'artère utéro-vésicale se prolonge plus en avant et se termine souvent dans l'origine des cornes.

c) — *Col*. Le col utérin est irrigué par de multiples artérioles qui proviennent des deux terminales de l'artère cervico-utérine.

VASCULARISATION ARTÉRIELLE INTERNE DE L'UTÉRUS

Cette étude nous a été facilitée par l'injection au Plastoid. Elle nous montre, après corrosion des tissus un utérus représenté uniquement par son système artériel et capillaire. Le système vasculaire forme un lacis de faible épaisseur pour l'organe non grévide, au contraire sur l'organe

graveide, ce lacis est de deux à trois fois plus épais. Il nous montre nettement une distribution et une répartition des artères en trois étages : séro-muscleux, muscleux, sous-muscleux.

Séro-muscleux : Les grandes branches cheminent entre séreuse et muscleuse, elles donnent de fines artérioles flexueuses pour la séreuse.

Muscleux : De ces branches partent des artérioles de pénétration, donnant des vrilles secondaires qui vont se ramifier dans la couche musculaire de l'organe. Elle forme une véritable couche myo-vasculaire, entourée par les fibres musculaires utérines qui forment ainsi de véritables canaux contractiles jouant un rôle important dans l'hémostase consécutive à la délivrance.

Sous-muscleux : Des artérioles les plus fortes de cette couche partent par divisions successives de fins ramuscules vrillés qui vont constituer un réseau sous-muscleux plus abondant et plus dense que celui de la couche musculaire. Le nombre des anastomoses est faible, presque inexistant pour les fines artérioles. On peut comparer cette distribution à celle des racines d'un arbre dont les radicules se termineraient dans la sous-muscleuse.

Veines. La principale veine de l'utérus est la veine marginale de l'utérus. Ce ne sont donc pas les veines homonymes des artères qui drainent la plus grande partie du sang veineux. La veine marginale prend origine sur la face supéro-latérale du corps, suit le ligament large en avant, reli entre elles les différentes branches de la veine utérine, et communique en arrière avec la veine dorsale du col. Elle collecte le sang des deux faces de la corne et de la partie antérieure de la moitié correspondante du corps utérin.

V. — Vaisseaux du vagin.

Le vagin est irrigué par l'artère vagino-rectale, branche terminale de l'artère vaginale. L'artère vagino-rectale se divise en deux branches dont une, l'artère latérale du vagin se place à la face supéro-latérale du vagin et l'autre, l'artère latérale du vagin, descend obliquement en bas, en direction du méat urinaire. Elles émettent de nombreuses branches, qui se distribuent aux parois du vagin.

Les veines du vagin sont nombreuses, volumineuses, et richement anastomosées. Elles forment un réseau souvent apparent au travers de

la muqueuse. Les deux côtés communiquent entre eux par des anastomoses à travers les faces inférieures et supérieures.

VI. — Vaisseaux de la vulve.

La vulve tire sa vascularisation artérielle de deux sources : de l'artère honteuse interne, et de l'artère caverneuse. L'artère honteuse interne irrigue la plus grande partie. Seul le tiers postéro-inférieur de la vulve est vascularisé par l'artère caverneuse..

VII. — Vaisseaux du clitoris.

Il existe une différence entre la vascularisation artérielle et la vascularisation veineuse du clitoris.

Les artères proviennent uniquement de l'artère caverneuse laquelle se place à la face inférieure de l'organe et se distribue à son tissu érectile.

La veine du clitoris se trouve à la face ventrale de l'organe. Elle se dirige en avant en collectant les veinules du corps caverneux, et au niveau des racines, elle se divise en deux branches dont une, la plus importante, se termine dans la veine caverneuse, l'autre dans la veine honteuse interne.

CHAPITRE IV

VARIATIONS SELON L'ÂGE

a) — Tractus foetal de six mois

Nous nous bornerons à décrire uniquement les caractères qui différencient ses artères de celles de l'adulte.

Artère utérine : La disposition est analogue à celle observée chez l'adulte. La seule différence réside dans le fait que les artères ne sont pas encore flexueuses.

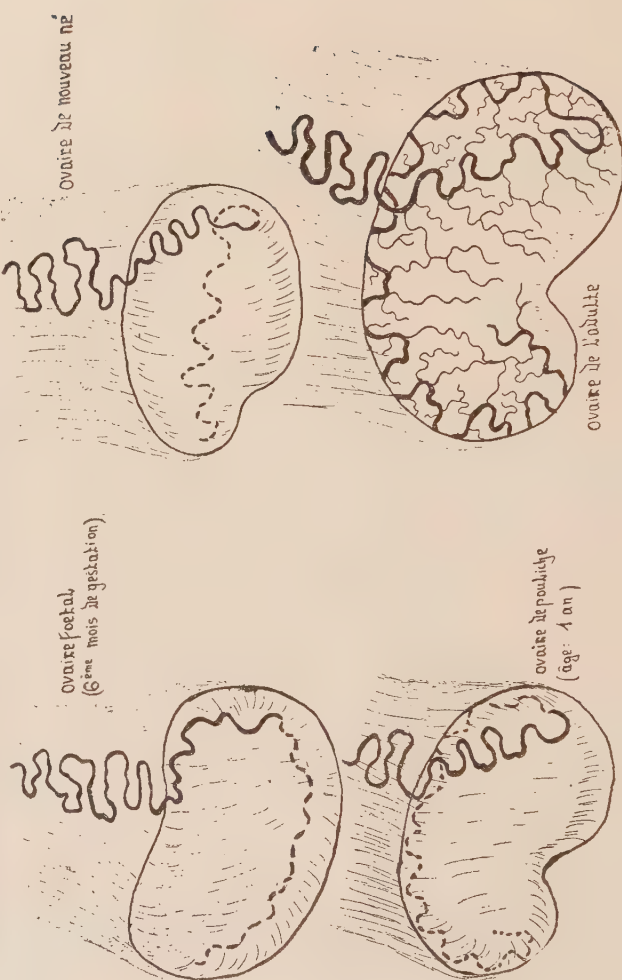
Ovaire foetal : Pour mieux faire comprendre les dispositions et variations de l'artère ovarienne nous allons décrire brièvement les différences entre l'ovaire foetal et l'ovaire adulte.

L'ovaire foetal est énorme. Il mesure 8 cm. de longueur, 5 cm. de hauteur, 3,5 cm. d'épaisseur. C'est proportionnellement l'organe le plus volumineux du fœtus. Sa consistance et sa couleur sont analogues à celles du tissu hépatique. Le bord supérieur où s'insère le ligament large, est très légèrement concave, le bord inférieur est convexe. La bourse ovarique est inexistante, ainsi que le pavillon. L'oviducte existe, il s'attache à la face externe du pôle antérieur et parcourt l'ovaire à sa face supérieure.

Artère ovarienne : L'artère ovarienne est déjà très flexueuse depuis son origine jusqu'à l'ovaire. Sur la glande, ses flexuosités sont moins accusées. Elle aborde l'ovaire par le bord supérieur, se dirige en arrière et en bas, à la face postéro-externe où elle pénètre au niveau du tiers ou du quart inférieur. Puis elle suit le bord inférieur à l'intérieur du parenchyme à peu près de 7 à 10 m/m de la superficie. Elle émet des branches dans le parenchyme.

Les veines ont déjà la même disposition que chez l'adulte.

CHANGEMENTS DE LA POSITION DE L'ARTÈRE OVARIENNE DE L'ÉTAT FOETAL À L'ÉTAT ADULTE



L'artère se différencie donc de celle de l'adulte par l'absence de la courbure caractéristique de 180° qu'elle dessinera plus tard à la face externe du pôle postérieur.

b) — Ovaire de nouveau-né :

L'ovaire est plus petit que l'ovaire fœtal et que l'ovaire adulte. Il mesure 4,5 cm. de longueur, 2,5 cm. de hauteur, 1,5 cm. d'épaisseur. Sa consistance est encore hépatique mais déjà plus dense. Le pavillon est formé mais encore petit, de 10 m/m de diamètre. La bourse ovarique est en train de se former ; elle couvre déjà le tiers supérieur de la face externe de l'ovaire. L'oviducte qu'elle contient est par conséquent située plus bas que chez le fœtus. Les bords supérieurs et inférieurs sont convexes. Le bord inférieur présente déjà à son pôle antérieur une légère concavité, ébauche de la future fosse d'ovulation.

L'artère ovarienne est maintenant très flexueuse, même dans son segment ovarien ; ceci résulte vraisemblablement de la diminution du volume de l'ovaire fœtal. La courbure de l'artère atteint maintenant 180° . Après avoir effectué cette courbure, l'artère remonte vers le haut dans l'épaisseur de l'ovaire, près de la surface du pôle postérieur. A mi-hauteur de l'ovaire elle se dirige vers le pôle antérieur à travers le parenchyme. Elle se termine au pôle antérieur.

L'ovaire du nouveau-né se différencie donc de celui du fœtus par l'existence de la courbure de l'artère, par une diminution du volume de la glande, et par la première ébauche de la fosse d'ovulation. L'artère chemine à mi-hauteur du parenchyme, c'est-à-dire, qu'elle est déjà remontée en direction du bord supérieur.

c) — Tractus de jeune pouliche.

Vers un an le tractus présente un état intermédiaire entre le tractus du nouveau-né et celui de l'adulte ayant déjà eu une ou plusieurs gestations. L'artère utérine effectue déjà ses circonvolutions ; au niveau de l'utérus elle est moyennement flexueuse. Le phénomène de la flexuosité n'est donc pas essentiellement le fait de l'involution artérielle après le part.

Artère ovarienne : Ses circonvolutions au niveau de la courbure dorsale, ainsi que son réseau ne sont pas encore tout à fait superficiels comme chez l'adulte, mais encore à un ou deux millimètres de la surface.

C'est l'ovaire du nouveau-né qui nous a aidé considérablement à suivre les variations de la position de l'ovaire et de son artère. Il présente, en effet, une position intermédiaire entre l'ovaire fœtal et celui de la jeune pouliche. Ceci nous permet de penser que l'artère qui est dans le parenchyme de l'ovaire effectue une migration progressive à travers le tissu ovarien, vers le bord supérieur. Ainsi se produit au niveau où sa partie externe s'engage dans le parenchyme une courbure de 180°. La bourse ovarique se produit par une descente du ligament large à la face externe de l'ovaire et non par torsion de l'ovaire comme on pourrait le supposer sans l'étude des stades intermédiaires.

Tractus gravide.

Des quelques matrices gravides à différents stades de gestation que nous avons étudiées nous pouvons tirer les renseignements suivants :

Au début de la gestation, seules les artères qui intéressent le lieu de la nidation de l'embryon sont plus volumineuses. Elles apparaissent en relief sous la muqueuse utérine qui ne présente plus ses nombreux plis. Puis au fur et à mesure que la gestation se poursuit et que le chorion fœtal s'agrandit et intéresse la totalité de la matrice, les autres artères augmentent aussi de volume.

Les flexuosités s'effacent progressivement pour réapparaître après le part. L'épaisseur de leurs parois augmente. Elles sont très élastiques. Il semble que cette évolution ne soit pas complètement réversible, car chez des juments multipares on note toujours des artères utérines à forte tunique élastique.

CHAPITRE V

APPLICATIONS MEDICO-CHIRURGICALES

La connaissance précise du trajet de différentes artères et veines principales, des anastomoses fixes et de celles qui peuvent être possibles, du degré d'irrigation des différents territoires, des riches plexus veineux dans certaines régions, nous permettent en terminant d'envisager très brièvement quelques questions d'ordre médico-chirurgical en dehors du caractère purement anatomique de cette étude.

Nous les envisageons séparément pour chaque organe.

Ovaire : L'ovariectomie n'appelle aucun commentaire particulier. L'écraseur doit être serré progressivement et lentement étant donné le diamètre important de ces vaisseaux.

Par contre l'hémorragie mortelle à la suite de l'énucléation d'un corps jaune persistant, d'un kyste ovarien ou au cours d'un massage de l'ovaire nous apparaît maintenant plus compréhensible en considérant la riche irrigation et le réseau anastomotique de la superficie de l'organe. En raison des anastomoses il suffit de rompre un vaisseau même de calibre moyen pour produire cette hémorragie.

Utérus : Son importance est actuellement moins grande car les interventions sur cet organe sont encore rares chez la jument. Mais les progrès des techniques chirurgicales permettent d'envisager dans un avenir prochain une pratique beaucoup plus fréquente des hystérotomies.

On pratiquera ces interventions de préférence sur la grande courbure de la corne, car elle ne présente pas de vaisseaux importants, les artères viennent se terminer à ce niveau.

On évitera d'intervenir sur le corps utérin en raison de la très riche

irrigation et du calibre des vaisseaux qui courent précisément à la face supérieure et à la face inférieure de l'organe.

Col utérin : Les interventions sur le col sont plus fréquentes. Les principales sont des incisions dans le cas de non ouverture au moment du part.

Contrairement à l'opinion de certains obstétriciens, nous ne reconnaissons pas l'existence d'une artère cervicale qui doit se trouver à l'extrémité supérieure du diamètre vertical du col.

Nous avons vu que ce dernier reçoit de nombreuses petites artéριοles très flexueuses. Les artères qui pourraient présenter un danger mais seulement indirect, sont l'artère dorsale du col et l'artère utéro-vésicale qui descendent à la face externe du dôme vaginal à la hauteur du cervix. L'une étant latéro-supérieure, l'autre latéro-inférieure.

Vagin : Ovariectomie par voie vaginale :

Nous venons de décrire la position des deux artères au niveau de l'extrémité antérieure du vagin. On pratiquera donc la ponction du dôme vaginale rigoureusement sur la ligne médiane au-dessus du col.

Pour les interventions sur les parois du vagin et de la vulve, on se souviendra que ces parois sont richement irriguées, que le nombre des grosses veines est élevé, qu'elles forment de fortes anastomoses entre elles, enfin que le bulbe de la vulve commence un peu en arrière du méat urinaire à mi-hauteur de la paroi latérale de la vulve.

CONCLUSIONS

I. — Chez la jument l'artère ovarienne ne pénètre pas dans l'ovaire au niveau d'un « hile » mais reste à la surface de l'organe. Elle effectue des circonvolutions sur la courbure dorsale et contourne les deux pôles. Les faces de l'ovaire sont recouvertes par un réseau artériel d'où partent des artérioles vrillées à l'intérieur de l'organe.

Les dispositions de l'artère ovarienne sur l'ovaire du fœtus et de l'adulte sont tout à fait différentes. L'artère acquiert sa position définitive par une migration à travers le parenchyme de l'ovaire.

Les artères tubaires présentent une grande irrégularité dans leur nombre et leur disposition.

II. — L'artère utérine fournit d'abord à environ treize centimètres de la corne une collatérale, l'artère moyenne de la corne, puis elle se divise à environ six centimètres de la corne en donnant l'artère postérieure de la corne et l'artère du corps utérin.

L'anastomose entre les branches de l'artère utérine et l'artère vaginale sur la petite courbure de la corne et du corps utérin, décrite dans les ouvrages classiques, n'est pas constante.

III. — L'artère vaginale se divise en une branche cervico-utérine qui fournit l'artère dorsale du col et l'artère utéro-vésicale, et une branche vagino-rectale qui donne l'artère dorsale du vagin et l'artère latérale du vagin.

IV. — L'artère honteuse interne qui irrigue la plus grande partie de la vulve, se termine dans le bulbe de la vulve.

V. — La position de l'artère et de la veine du clitoris est ventrale.

VI. — La disposition des veines de l'utérus et de l'ovaire est telle que les veines qui accompagnent les artères sont grèles. Les veines les plus importantes sont pour l'utérus la veine marginale de l'utérus et le plexus pampiniforme pour l'ovaire.

Les veines du vagin sont nombreuses, volumineuses et richement anastomosées.

Le sang veineux du clitoris va à la fois dans la veine caverneuse et la veine honteuse interne.

Vu :

Le Directeur de l'Ecole
Vétérinaire de Lyon
JUNG

Le Président de la Thèse
M. GABRIELLE

Le Doyen de la Faculté
de Médecine de Lyon
M. A.H. HERMANN

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire
Pierre GORET

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 14 juin 1952

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université :

André ALLIX

BIBLIOGRAPHIE

BOURDELLE & BRESSOU. — Anatomie régionale des animaux domestiques.

ELLENBERGER. — Vergleichende Anatomie der Haustiere.

LESBRE. — Traité d'anatomie comparé des animaux domestiques.

TAGAND & BARONE. — Abrégé d'Angéiologie du cheval.

TAGAND & BARONE. — Abrégé de Splanchnologie.

TESTUT & LATARJET. — Traité d'anatomie humaine.

TABLE DES MATIERES

	Page
<i>Introduction</i>	9

CHAPITRE PREMIER

Méthodes d'étude 11

CHAPITRE II

<i>Etude systématique des artères</i>	
Artère utéro-ovarienne.	15
Artère ovarienne, art. du pavillon, art. tubaire antérieure. .	17
Artère tubo-utérine, art. du fond, art. antérieure de la corne	21
Artère tubaire moyenne et postérieure	22
<i>Artère utérine</i>	22
Collatérales : art. de l'urètre, art. moyenne de la corne. .	24
Terminales : art. postérieure de la corne, art. du corps utérin	25
<i>Artère vaginale</i>	26
Artère cervico-utérine, art. dorsale du col, art. utéro-vésicale	
art. vagino-rectale, art. dorsale du vagin	27
Artère ventrale du vagin	28
<i>Artère honteuse interne</i>	29
Artère vulvo-rectale. Artère dorsale de la vulve. Artère bul-	
baire de la vulve. Bulbe de la vulve	30
<i>Artère caverneuse</i>	31
Etude systématique des veines	33
<i>Veine utéro-ovarienne</i>	33
Veine ovarienne, grande veine ovarienne, petite veine ova-	

rienne. Veine tubo-utérine. Veine du fond antérieure de la corne. Veine marginale de l'utérus 34, 35, 36

Veine utérine

Veine moyenne de la corne. Veine postérieure de la corne.
Veine du corps utérin 37

Veine vaginale 38

Veine cervico-utérine. Veine utéro-vésicale. Veine dorsale du col. Veine vagino-rectale 39

Veine honteuse interne 40

Veine caverneuse 41

Clitoris.. . . . 41

CHAPITRE III

Vaisseaux de l'ovaire, du pavillon, de l'oviducte, de l'utérus:
a) cornes, b) corps, c) col ; du vagin, de la vulve, du clitoris.. . . . 43 à 47

CHAPITRE IV

Variations avec l'âge.. . . . 49

I — Tractus fœtal, de nouveau-né, de pouliche jeune . . . 49

II — Tractus gravide 52

CHAPITRE V

Applications médico-chirurgicales.. . . . 53

Conclusions 55

Bibliographie 57

Planches :

Artères du tractus génital de la jument 20

Veines de l'ovaire et de l'utérus de la jument 34

Changements de la position de l'artère ovarienne de l'état fœtal à l'état adulte 50

